

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| Комбинированная в севообороте | 0-10 | 22,1 | 6,8 | 12,8 | 3,1 | 14,1 | 2,1 | 2,0 | 1,3 | 12,6 | 2,0 | 10,8 | 0,5 |
| | 10-20 | 21,2 | 6,2 | 12,0 | 3,0 | 12,9 | 1,7 | 1,8 | 1,0 | 12,3 | 2,0 | 10,2 | 0,8 |
| | 20-30 | 18,0 | 5,8 | 10,7 | 2,2 | 10,8 | 1,4 | 1,5 | 0,7 | 10,6 | 1,4 | 9,2 | 0,5 |
| Поверхност- ная с КПШ-5 | 0-10 | 21,9 | 6,8 | 12,8 | 3,1 | 14,0 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 13,1 | 2,1 | 10,7 | 0,5 |
| | 10-20 | 20,8 | 6,3 | 12,1 | 2,9 | 13,4 | 1,8 | 1,7 | 1,1 | 12,2 | 1,9 | 10,2 | 0,8 |
| | 20-30 | 18,4 | 5,6 | 11,4 | 2,2 | 9,6 | 1,5 | 1,4 | 0,7 | 10,6 | 1,4 | 9,0 | 0,4 |
| ПДК | | | 23 | | 3,0 | | 6,0 | | 0,5 | | 4,0 | | 30 |

Таким образом, изучение содержания тяжелых металлов в черноземе выщелоченном в зависимости от систем основной обработки почвы показало:

- наибольшая концентрация ТМ отмечалась в верхнем десятисантиметровом слое почвы;
- валовое содержание ТМ в черноземе выщелоченном не превышало их предельно-допустимые концентрации в почве;
- по отвальной системе обработки почвы наблюдалось равномерное распределение их по пахотному слою. По поверхностным обработкам происходило более резкое снижение их с глубиной.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОСЕВА

*Д. Аюпов, студент 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент А.Ю.Наумов
Ульяновская ГСХА*

Одним из основных технологических элементов при возделывании полевых культур является способ посева. С ним связаны конфигурация площади питания растений и равномерность их размещения в посевах, а также параметры целого ряда других элементов технологии возделывания полевых культур.

В литературе встречается много различных мнений относительно способа посева сои. **Опыты, проведенные на опытном поле Ульяновской ГСХА в разные годы многими исследователями, показали, что при выращивании сои на зерно лучшим способом посева является широкорядный с междурядьями 45 см с размещением на 1 погонном метре 25...27 семян.** При междурядьях 45 см растения сои во время цветения смыкают рядки, что предохраняет почву от излишнего испарения влаги и способствует угнетению развития сорняков.

В условиях высокой культуры земледелия ее следует высевать рядовым

или узкорядным способами. Размещение растений по площади питания при обычном рядовом и узкорядном способах посева соответствует биологическим требованиям сои и при наличии гербицидов может стать основным в условиях лесостепной зоны Поволжья, особенно во влагообеспеченные годы. Узкие междурядья усложняют междурядную обработку почвы, но снижают водную эрозию и дают посевы, где первые бобы на стебле находятся выше обычного расположения. Необходимость в широкорядном посеве связана с высокой потребностью сои в освещении и уничтожением сорняков путем междурядных культиваций. Способ посева определяется также наличием необходимой посевной техники. В связи с этим ни один из способов посева не отвергается.

Таким образом, анализ литературных данных относительно преимуществ способов посева сои не даёт однозначного ответа. Продуктивность фотосинтеза сои, а значит и продуктивность растений, зависит от степени освещённости листьев, обусловленной размещением растений в посеве. Поэтому очень важно установить оптимальную величину и конфигурацию площади питания для растений различных сортов путём использования соответствующего способа посева.

В наших исследованиях мы попытались дать оценку разбросному подпочвенному способу посева сои посевным агрегатом АУП-18, проведённому в сравнении с широкорядным способом посева сои обычной зерновой сеялкой СЗ-3,6.

Исследования проводились на опытном поле УГСХА в 2009 г., на производственных посевах сои сорта УСХИ 6. Норма высева – 600000 всхожих семян на 1 га. Наблюдения проводились на учётных площадках по общепринятым методикам, в течение вегетации отбирались растительные образцы на биометрический анализ. В опыте проводились наблюдения за интенсивностью роста листовой поверхности, накоплением сухого вещества и продуктивностью растений.

Проведённые исследования позволяют отметить положительное влияние разбросного способа посева сои на формирование листовой поверхности, сохранившееся в течение всей вегетации (таблица 1).

Уже в фазе третьего тройчатого листа площадь листовой поверхности была выше в данном варианте на 4,7 тыс.м²/га.

К фазе начала налива семян отмечается максимальная площадь листьев: на варианте широкорядного способа посева она составила 41,9 тыс.м²/га, на варианте разбросного способа посева 44,5 тыс.м²/га.

Таблица 1. Динамика площади листьев сои сорта УСХИ 6 (тыс.м²/га) в зависимости от способов посева

| Фаза развития | Широкорядный | Разбросной |
|-----------------------|--------------|------------|
| третий тройчатый лист | 14,5 | 19,2 |
| бутонизация-цветение | 29,4 | 31,7 |
| начало налива семян | 41,9 | 44,5 |
| полный налив семян | 28,1 | 32,9 |

Площадь листьев определяет динамику накопления сухого вещества растениями (таблица 2). В течение вегетации наблюдалось большее накопление сухого вещества по фазам развития на варианте разбросного способа посева сои. Максимального значения данный показатель достигал к фазе полного налива се-

мян и составил на разбросном и широкорядном способах посева соответственно 7270 кг/га и 8874 кг/га.

Таблица 2. Динамика накопления сухого вещества кг/га, в период вегетации посевами сои сорта УСХИ 6, в зависимости от способов посева

| Фаза развития | Широкорядный | Разбросной |
|-----------------------|--------------|------------|
| третий тройчатый лист | 947 | 1263 |
| бутонизация-цветение | 1728 | 2034 |
| начало налива семян | 4372 | 5471 |
| полный налив | 7270 | 8874 |
| полная спелость | 6215 | 6704 |

Фотосинтетическая деятельность определяет в конечном итоге урожайность посевов – на разбросном способе она составила 2,81 т/га, на широкорядном – 2,73 т/га (таблица 3).

Таблица 3. Урожайность семян сои сорта УСХИ 6 в зависимости от способов посева, т/га

| Вариант | Урожайность семян, т/га. |
|-------------------|--------------------------|
| разбросной | 2,81 |
| широкорядный | 2,73 |
| НСР ₀₅ | 0,218 |

Однако отмеченная прибавка урожайности являлась недостоверной и составила всего 0,8 ц/га, что позволяет сформулировать лишь предварительное заключение о наличии определённого положительного влияния изучаемого способа посева на рост, развитие и урожайность растений сои.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

*А.О.Болобан, студентка 2 курса сельскохозяйственного колледжа
Научный руководитель – к.х.н., доцент И.Л.Федорова
Ульяновская ГСХА*

Наряду с пластической и структурной функциями кальция играет решающую роль в осуществлении многих физиологических и биохимических процессов. Он необходим для нормальной возбудимости нервной системы и сократимости мышц, является активатором ряда ферментов и гормонов и важнейшим компонентом свертывающей системы крови.

Освоена методика комплексонометрического определения кальция и применена для определения кальция, который содержится в лекарственных препаратах – глюконат кальция, кальций-Д₃, никомед, кальцемин, кальцинова.

Рабочим раствором метода комплексонометрии является трилон Б (комплексон III, двунагриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты). Его